

SISTEM IDENTIFIKASI KOMENTAR NEGATIF PADA INSTAGRAM



PUBLIKASI ILMIAH

**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I pada
Program Studi informatika Fakultas Komunikasi dan Informatika**

Oleh:

ILHAM WICAKSONO

L200160073

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2020

HALAMAN PERSETUJUAN

SISTEM IDENTIFIKASI KOMENTAR NEGATIF PADA INSTAGRAM

PUBLIKASI ILMIAH

oleh:

ILHAM WICAKSONO
L200160073

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:
Dosen Pembimbing



Ir. Bana Handaga, M.T., Ph.D.

NIK.793

HALAMAN PENGESAHAN

SISTEM IDENTIFIKASI KOMENTAR NEGATIF PADA INSTAGRAM

OLEH

ILHAM WICAKSONO

L200160073

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Fakultas Komunikasi dan Informatika
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari Sabtu, 29 Feb. 2020
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji:

1. Ir. Bana Handaga, M.T., Ph.D.

(Ketua Dewan Penguji)

2. Fatah Yasin, S.T., M.T.

(Anggota I Dewan Penguji)

3. Maryam, S.Kom., M.Eng.

(Anggota II Dewan Penguji)

(.....)

(.....)

(.....)

Dekan
Fakultas Komunikasi dan Informatika



Nurgiyatna, S.T., M.Sc., Ph.D.
NIK.881

Ketua
Program Studi Informatika

Heru Suprivono, S.T., M.Sc., Ph.D.
NIK.970

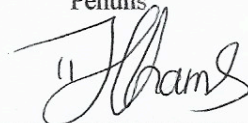
PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 19 Februari 2020

Penulis



ILHAM WICAKSONO

L200160073

SISTEM IDENTIFIKASI KOMENTAR NEGATIF PADA INSTAGRAM

Abstrak

Berawal dari permasalahan yang sering terjadi pada aplikasi sosial media Instagram yaitu komentar negatif. Komentar negatif umumnya berupa kata-kata yang mengganggu pemilik akun karena tidak berhubungan dengan foto ataupun video. Komentar negatif dapat menyebabkan mental pemilik akun terganggu karena komentar terlalu menyudutkan pemilik akun. Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem yang dapat melakukan sebuah identifikasi komentar negatif pada Instagram. Untuk mengidentifikasi komentar negatif menggunakan *Sentiment Analysis* dengan metode *Naïve Bayes* (NB) dan menggunakan alat bantu perancangan sistem seperti *Activity Diagram*, *ERD (Entity Relationship Diagram)*, *Use Case Diagram*, *Codeigniter*, *MySQL* dan *Visual Studio Code*. Data komentar yang dipakai pada penelitian ini diambil dari semua komentar yang ada di foto atau video pemilik akun. Pengujian pada sistem dengan menggunakan metode *Black Box* dan *Usability*. Dari hasil penelitian sistem berjalan sesuai yang diharapkan untuk membantu menangani adanya komentar negatif pada postingan instagram. Hasil pengujian dari *Black Box* menjelaskan bahwa sistem yang dibuat dapat berjalan sesuai fungsinya dan berdasarkan pengujian dari *Usability* yang menggunakan metode kuesioner *System Usability Scale* (SUS) diperoleh hasil rata-rata skor yaitu 67,08 sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem berada pada kategori yang baik dan bisa diterima oleh pengguna.

Kata Kunci: Identifikasi Komentar Negatif, Instagram, Komentar Negatif, *Naïve Bayes* (NB), *Sentiment Analysis*.

Abstract

Starting from a problem that often occurs in the social media application Instagram, namely negative comments. Negative comments are generally in the form of words that annoy the account owner because they are not related to photos or videos. Negative comments can cause the mentality of the account owner to be disturbed because the comments are too cornering for the account owner. This study aims to build a system that can identify negative comments on Instagram. To identify negative comments using *Sentiment Analysis* with *Naïve Bayes* (NB) method and using system design tools such as *Activity Diagrams*, *ERD (Entity Relationship Diagrams)*, *Use Case Diagrams*, *Codeigniter*, *MySQL* and *Visual Studio Code*. Comment data used in this study was taken from all comments in the photo or video of the account owner. Testing on the system using the *Black Box* and *Usability* methods. From the results of research the system runs as expected to help deal with negative comments on Instagram posts. The test results from the *Black Box* explained that the system made can run according to its function and based on testing from *Usability* using the *System Usability Scale* (SUS) questionnaire, the average score of 67.08 is obtained so that it can be concluded that the system is in a good category and can be accepted by users.

Keywords: Identification of Negative Comments, Instagram, Negative Comments, *Naïve Bayes* (NB), *Sentiment Analysis*.

1. PENDAHULUAN

Instagram adalah sebuah aplikasi media sosial untuk berbagi foto dan video yang memungkinkan pengguna dapat mengambil foto atau video dari orang lain. Semua kalangan dapat menggunakan aplikasi instagram untuk melakukan berbagai aktivitas seperti berkomunikasi antara teman maupun penggemar, promosi bisnis dan membagikan sebuah informasi baik berupa foto maupun video. Instagram juga menyediakan sebuah fitur komentar terhadap foto atau video yang dituliskan oleh teman-teman disekitarnya atau pengikut instagramnya. Komentar yang dikirimkan biasanya merupakan sebuah ungkapan atau pendapat orang terhadap kehidupan pribadi pemilik akun ataupun sesuatu hal atau peristiwa yang sedang menjadi topik pembicaraan yang ada di masyarakat.

Terkadang komentar tersebut juga kurang sesuai dengan postingan yang dibagikan. Isi dari komentar tersebut sering tidak disadari dapat bersifat negatif.

Sekarang banyak terjadi orang-orang menuliskan sebuah komentar seperti komentar yang berisi kata-kata kasar, menghina dan komentar lain yang tentunya sangat mengganggu pemilik akun instagram. Hal ini sangat membuat pemilik akun instagram tersebut tidak merasa nyaman ketika menggunakan aplikasi instagram. Permasalahan tersebut didukung dari banyaknya aplikasi media sosial yang masih belum menyediakan suatu fitur yang mendeteksi apakah komentar dari orang tersebut bersifat negatif atau tidak. Apabila komentar tersebut bersifat negatif dan terlanjur dikirimkan kemudian dibaca oleh pemilik akun maupun masyarakat yang melebihi batas maka orang tersebut bisa dilaporkan ke pihak yang berwajib dan mendapat sanksi sesuai hukum yang ada (Ismiati, 2018).

Berdasarkan permasalahan diatas, Instagram sendiri belum ada fitur atau layanan yang mendeteksi adanya komentar negatif dan penghapus komentar negatif secara otomatis. Instagram hanya menyediakan fitur *report* atau lapor yang ada di kolom komentar. Fitur *report* atau lapor hanya bisa dilakukan satu persatu dan lebih efektif jika dilakukan penghapusan komentar oleh pemilik akun itu sendiri (Chrismanto & Lukito, 2017). Hal ini tentunya membuat pemilik akun kesulitan jika ada komentar negatif dalam jumlah yang banyak. Permasalahan tersebut bisa diatasi dengan sistem identifikasi komentar negatif pada instagram.

Penelitian tentang identifikasi komentar negatif pada instagram sudah pernah dilakukan oleh Antonius Rachmat Chrismanto dan Yuan Lukito dari Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Kristen Duta Wacana pada tahun 2017 dengan judul Identifikasi Komentar Spam Pada Instagram (Chrismanto & Lukito, 2017). Penelitian ini membahas tentang bagaimana membangun sebuah model identifikasi komentar spam untuk bahasa Indonesia menggunakan *Sentiment Analysis* dengan metode klasifikasi *Naïve Bayes* (NB) dan *Support Vector Machine* (SVM) untuk menentukan metode klasifikasi yang lebih akurat.

Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Maria Bellanier Ismiati dari Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Katolik Musi Charitas pada tahun 2018 dengan judul Deteksi Komentar Negatif di Instagram Menggunakan Algoritma *Naïve Bayes Classifier* (Ismiati, 2018). Penelitian ini membahas mengenai bagaimana cara membangun sebuah sistem berbasis *website* yang mendeteksi apakah komentar yang dimasukkan ke dalam *form* tersebut mengandung komentar positif atau negatif dan sistem ini masih dilakukan secara manual satu persatu.

Berdasarkan penelitian-penelitian diatas, penelitian ini mengaplikasikan klasifikasi komentar negatif menggunakan *Sentiment Analysis* dengan metode *Naïve Bayes* (NB). Metode *Naïve Bayes* (NB) digunakan dalam menghitung skor dari kalimat komentar yang diklasifikasi untuk menentukan apakah komentar tersebut positif, negatif atau netral. Jika klasifikasi komentar tersebut menghasilkan komentar yang negatif maka komentar tersebut akan dihapus oleh sistem secara otomatis atau tidak tergantung pemilik akun apakah mengatur sistem untuk hapus otomatis atau tidak dan kemudian

komentar negatif tersebut akan disimpan kedalam *database* guna untuk keperluan *logging*. *Logging* digunakan untuk membuat grafik komentar negatif tiap bulannya, sehingga pemilik akun mengetahui grafik komentar negatif tersebut.

2. METODE

Pada penelitian ini ada beberapa metode atau tahap diantaranya yaitu :

2.1 Pengumpulan Data

Pada tahap ini didapatkan data komentar dari akun instagram yang baru masuk dan data komentar tersebut akan langsung di proses ke tahap pemrosesan data.

2.2 Case Folding

Case folding yaitu sebuah proses yang mengubah semua huruf menjadi huruf kecil (Mubarok, Adiwijaya, & Aldhi, 2017). Huruf yang diambil yaitu huruf “a” hingga “z”. Semua karakter yang selain huruf maka dihilangkan dan dibersihkan *string* sehingga semua karakter dengan aksen diubah menjadi karakter ASCII seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Proses dari *Case Folding*

Komentar pada Instagram	Proses <i>Case Folding</i>
Dasar lemotnya kau MIKIR!!!	dasar lemotnya kau mikir
YANG PENTING ITU SEKOLAH YANG BENAR	yang penting itu sekolah yang benar

2.3 Tokenizing / Parsing

Tokenizing / parsing yaitu sebuah proses pemotongan *string* pada sebuah komentar menjadi perkata seperti pada Tabel 2 (Mubarok et al., 2017)

Tabel 2. Proses dari *Tokenizing / Parsing*

Proses <i>Case Folding</i>	Proses <i>Tokenizing / Parsing</i>	Proses <i>Case Folding</i>	Proses <i>Tokenizing / Parsing</i>
dasar lemotnya kau mikir	dasar lemotnya kau mikir	yang penting itu sekolah yang benar	yang penting itu sekolah yang benar

2.4 Filtering

Filtering yaitu sebuah tahap menyaring kata yang penting dari hasil token Tabel 3. Pada tahap ini menggunakan algoritma yaitu algoritma *stoplist* (membuang kata yang tidak penting) atau *wordlist* (menyimpan kata penting). Algoritma *Stoplist/stopword* adalah kata-kata yang tidak penting dapat dibuang karena dapat menyebabkan kurang akuratnya sebuah klasifikasi (Angiani et al., 2016). Contoh *stopwords* adalah “di”, “dari”, “ke”, “itu”, “dan”, “tak”, “yang” dan sebagainya.

Tabel 3. Proses dari *Filtering*

Proses <i>Tokenizing / Parsing</i>	Proses <i>Filtering : stopword</i>	Proses <i>Tokenizing / Parsing</i>	Proses <i>Filtering : stopword</i>
dasar lemotnya kau mikir	dasar lemotnya mikir	yang penting itu sekolah yang	penting sekolah benar

		benar	
--	--	-------	--

2.5 Stemming

Stemming yaitu sebuah proses dalam mencari *root* kata dari setiap kata hasil proses *filtering*. Pada tahap ini dilakukan sebuah proses pengembalian berbagai bentuk kata ke dalam suatu representasi yang sama seperti pada Tabel 4. Contoh seperti kata menyamai, bersama, kebersamaan akan di-*stem* ke *root word*-nya yaitu “sama”.

Tabel 4. Proses dari *Stemming*

Proses <i>Filtering</i> : <i>stopword</i>	Proses <i>Stemming</i>	Proses <i>Filtering</i> : <i>stopword</i>	Proses <i>Stemming</i>
dasar lemotnya mikir	dasar lemot mikir	penting sekolah benar	penting sekolah benar

2.6 Klasifikasi

Metode *Naïve Bayes* (NB) adalah sebuah metode klasifikasi yang menggolongkan probabilitas dengan cara menghitung frekuensi dan kombinasi nilai dalam satu set data yang diberikan. Metode *Naïve Bayes* (NB) menggunakan Teorema Bayes untuk mengetahui bahwa dari semua variabel independen harus mempertimbangkan nilai dari variabel kelas (Saritas & Yasar, 2018).

Persamaan dari teorema Bayes adalah :

$$P(H|X) = \frac{P(X|H) \cdot P(H)}{P(X)}$$

Dimana :

X : Data dengan kelas yang belum diketahui

H : Hipotesis data merupakan suatu kelas spesifik

$P(H|X)$: Probabilitas hipotesis H berdasarkan kondisi X (posteriori probabilitas)

$P(H)$: Probabilitas hipotesis H (prior probabilitas)

$P(X|H)$: Probabilitas X berdasarkan kondisi pada hipotesis H

$P(X)$: Probabilitas X

Alur pada metode *Naïve Bayes* (Manalu, Sianturi, & Manalu, 2017) :

1. Mulai klasifikasi
2. Baca data training yang telah dimasukkan
 - a. Hitung $P(C_i)$ untuk setiap kelasnya
 - b. Hitung $(P|C_i)$ untuk setiap kriteria dan setiap kelasnya
 - c. Cari $P(X|C_i)$ yang paling besar menjadi sebuah kesimpulan
3. Tampilkan hasil prediksi klasifikasi

Proses klasifikasi menggunakan metode *Naïve Bayes* yang digunakan untuk menentukan apakah kalimat tersebut sebagai kelas positif, negatif atau netral berdasarkan nilai perhitungan probabilitas.

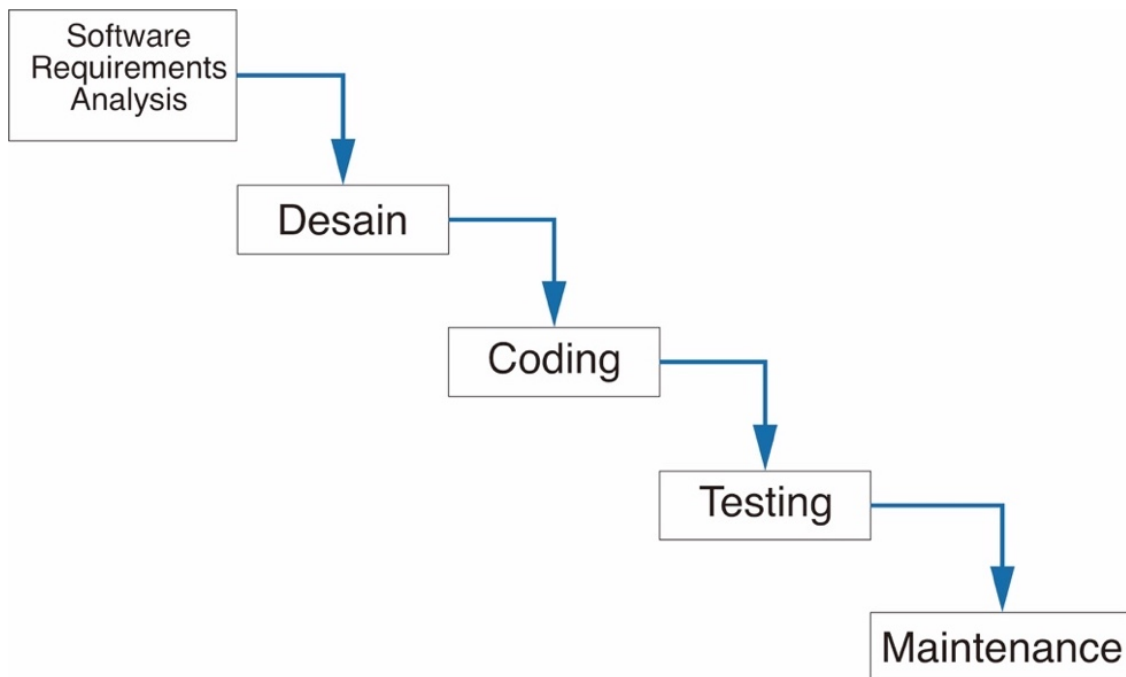
Pada klasifikasi terdapat beberapa proses seperti berikut :

1. Membuat dataset sesuai dengan kelas masing-masing, mulai positif, negatif atau netral.

2. Membuat data latih.
3. Menghitung probabilitas dari setiap kata terhadap dataset, termasuk komentar yang memiliki kelas positif, negatif dan netral.
4. Hasil klasifikasi ditentukan dari nilai probabilitas yang paling tinggi.

2.7 Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem dibuat dengan menggunakan metode *waterfall* karena dalam penelitian ini diperlukan pendekatan secara sistematis dan urut. Model *waterfall* seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Model *Waterfall* (Larasati, 2018)

Berdasarkan gambar 1 ada beberapa tahapan dari metode waterfall yaitu

2.7.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Kebutuhan sistem dilakukan untuk menentukan apa saja kebutuhan dari sistem dan kebutuhan-kebutuhan lainnya. Adapun jenis dari Analisa kebutuhan sistem, yaitu

a. Kebutuhan Fungsional

Analisa kebutuhan dilakukan untuk memberikan sebuah gambaran mengenai fungsional atau proses apa saja yang dapat dilakukan oleh sistem. Adapun kebutuhan fungsional dari sistem seperti berikut :

1. Sistem mampu memasukkan data teks positif, negatif, netral, *prefix* dan *ignore*.
2. Sistem mampu memasukkan data akun instagram.
3. Sistem mampu menampilkan grafik *logging*.
4. Sistem dapat menampilkan data akun instagram.
5. Sistem dapat menampilkan data *logging*.
6. Sistem dapat menampilkan data teks positif, negatif, netral, *prefix* dan *ignore*.
7. Sistem dapat melakukan proses klasifikasi secara otomatis.

b. Kebutuhan Non Fungsional

Kebutuhan non fungsional dalam sistem identifikasi spam pada instagram ini menggunakan beberapa alat dan bahan untuk membantu dalam proses penelitian berupa perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*). Adapun alat dan bahan pada penelitian ini seperti berikut :

1. Perangkat keras atau *hardware*

- Komputer / Laptop dengan Processor minimal spesifikasi Intel Core I3
- RAM 4 GB DDR3
- Tempat kosong Harddisk dengan minimal ukuran 4 GB

2. Perangkat lunak atau *software*

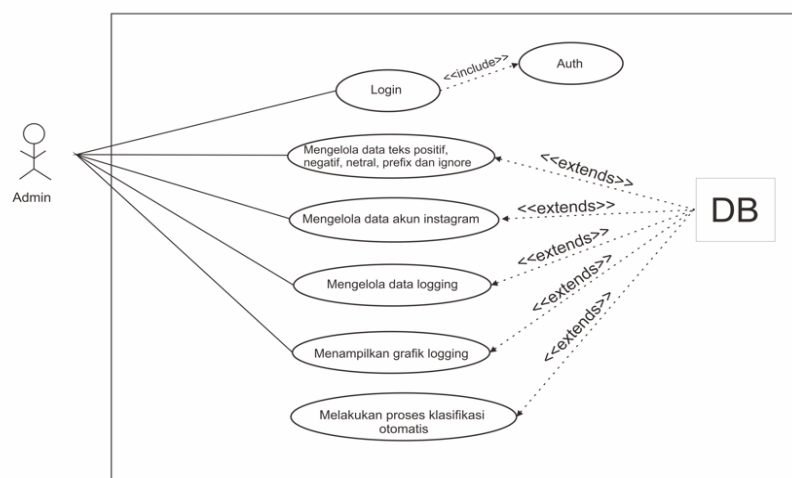
- OS Windows 10 Professional atau lainnya
- XAMPP
- Visual Studio Code
- Corel Draw
- Browser

Selain beberapa perangkat atau alat diatas, adapun bahan penelitian yang digunakan untuk membantu proses penelitian adalah kertas hvs berupa informasi, buku tulis dan dokumentasi lainnya yang terkait dengan penelitian ini.

2.7.2 Desain Sistem

Desain sistem dilakukan penggambaran dari sistem yang berguna untuk mengetahui gambaran atau *user interface* dari sistem. Desain sistem meliputi *Use Case Diagram*, *Entity Relantionship Diagram* dan *Activity Diagram*. Adapun desain sistem seperti berikut :

a. *Use Case Diagram*



Gambar 2. *Use Case Diagram*

Gambar 4 menjelaskan tentang gambaran *activity diagram*. *Activity diagram* pada administrator menunjukkan aktivitas admin ketika sedang mengakses sistem.

2.7.3 Coding Sistem

Coding sistem dilakukan dengan pengkodean sistem menggunakan bahasa pemrograman PHP *framework* yaitu *Codeigniter*. Sistem ini menggunakan database jenis MySQL untuk menyimpan semua data yang terkait dengan sistem, serta menggunakan beberapa *tools* seperti Visual Studio Code, xampp atau lamp dan phpMyAdmin untuk mendukung pembuatan sistem.

2.7.4 Testing Sistem

Testing sistem dilakukan dengan pengujian sistem menggunakan metode *black box testing* (pengujian *black box*) dan *usability testing* (pengujian *usability*) berbentuk kuesioner. *Black box testing* adalah pengujian pada *input* dan *output* untuk menentukan apakah sistem tersebut berjalan sesuai kebutuhan fungsional dan apakah sistem layak untuk digunakan (Ardiansyah, 2015). Kuesioner adalah pengujian yang mengolah nilai dari beberapa pertanyaan yang di isi oleh responden untuk meminimalisir kesalahan dan memastikan hasilnya sesuai dengan keinginan dari pengguna sistem (Larasati, 2018). Hasil dari pengujian sistem nantinya dijadikan acuan untuk memperbaiki dan penyempurnaan sistem.

2.7.5 Maintenance

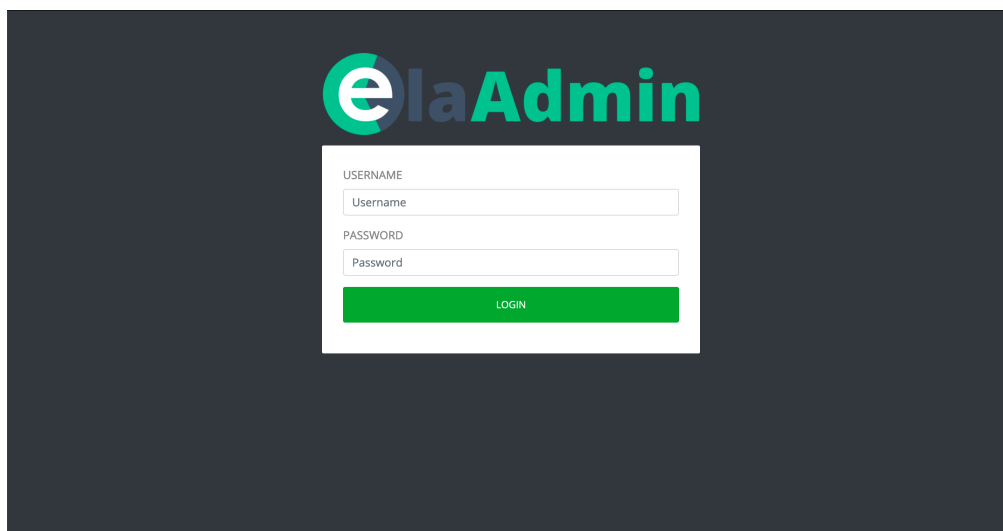
Pada tahap terakhir dilakukan pemeliharaan sistem mencakup perbaikan terhadap *error* atau bug yang ditemukan pada tahap-tahap sebelumnya dan penambahan fitur atau fungsi baru.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini adalah Sistem Identifikasi Komentar Negatif Pada Instagram yang telah selesai dibuat sesuai dengan metode atau tahapan perancangan sistem.

3.1 Halaman Login

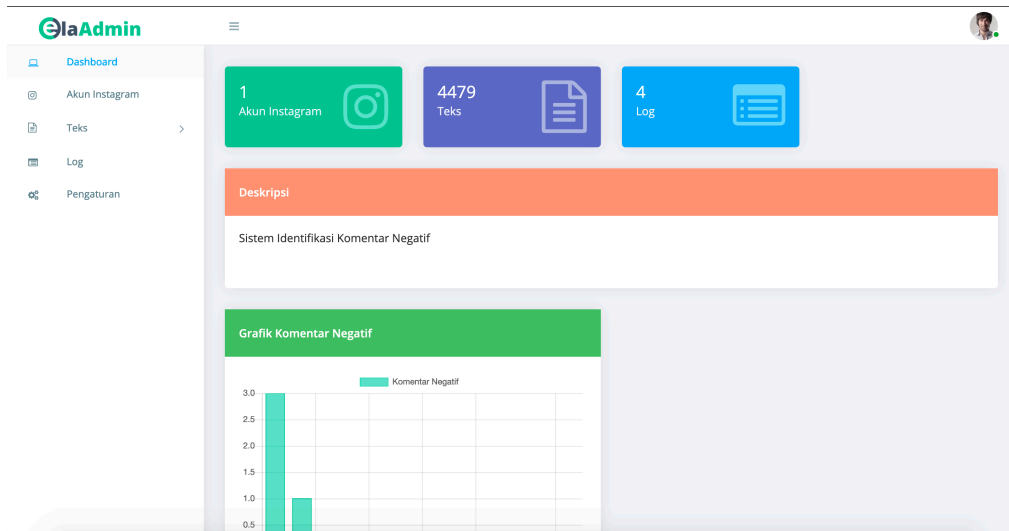
Halaman *login* adalah sebuah halaman awal yang tampil ketika mengakses sistem ini, halaman ini digunakan untuk proses verifikasi *user* atau pengguna dari sistem. Tampilan halaman *login* seperti pada Gambar 5.



Gambar 5. Halaman *Login*

3.2 Halaman *Dashboard*

Halaman *dashboard* adalah sebuah halaman pertama muncul ketika sudah melakukan aktivitas *login* seperti pada Gambar 6.



Gambar 6. Halaman *Dashboard*

Pada halaman *dashboard* terdapat informasi yaitu jumlah data, deskripsi dan grafik komentar negatif.

3.3 Halaman Akun Instagram

Halaman akun instagram adalah sebuah halaman yang menampilkan data akun instagram yang sudah *login* ke instagram api pada sistem seperti pada Gambar 7.

The 'Akun Instagram' page includes a sidebar with links: Dashboard, Akun Instagram, Teks, Log, and Pengaturan. The main content area has a title 'Akun Instagram' and a breadcrumb 'Dashboard / Akun Instagram'. It features a 'Data' section with '+ Tambah' and 'Hapus Semua' buttons. A search bar is present above a table. The table has columns: #, Username, User Id, Status, Otomatis Hapus, and Aksi. It displays one entry for 'bot.sikn.v1' with status 'Sudah Login' and 'On'. The 'Aksi' column contains buttons for 'Ubah', 'Ubah Otomatis Off', and 'Hapus'. Below the table, it says 'Showing 1 to 1 of 1 entries' with 'Previous' and 'Next' navigation links. The footer contains 'Copyright © 2020 SIKN' and 'Modified by Ilham Wicaksono'.

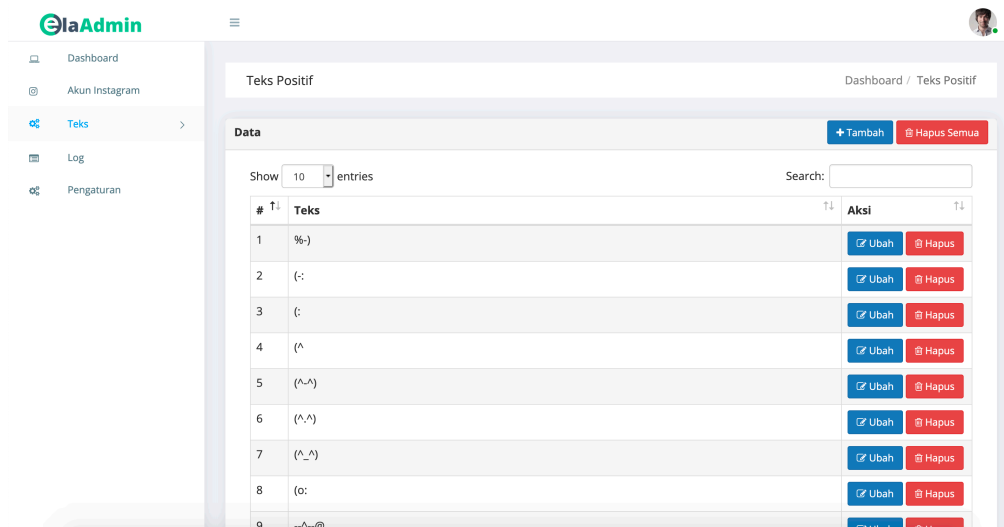
#	Username	User Id	Status	Otomatis Hapus	Aksi
1	bot.sikn.v1	28485804369	Sudah Login	On	Ubah Ubah Otomatis Off Hapus

Gambar 7. Halaman Akun Instagram

Pada halaman akun instagram terdapat tabel berisi data akun instagram, *function* tambah data, *function* hapus semua data, serta 3 *function* lain yang terdapat di kolom aksi yaitu ubah, ubah otomatis *on / off* dan hapus.

3.4 Halaman Teks

Halaman teks terdiri dari 5 sub menu yaitu teks positif, teks negatif, teks netral, teks *prefix* dan teks *ignore* seperti pada Gambar 8.

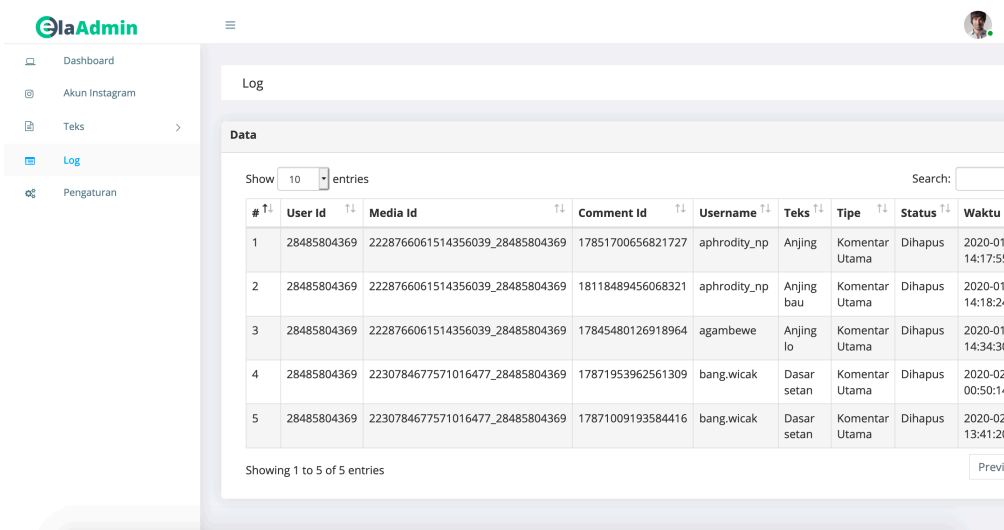


Gambar 8. Halaman Teks Positif

Pada halaman teks positif adalah salah satu tampilan data teks dari beberapa halaman teks lainnya. Halaman ini terdapat tabel data teks, *function* tambah data, *function* hapus semua data, serta 2 *function* lain yang terdapat di kolom aksi yaitu ubah dan hapus.

3.5 Halaman Log

Halaman *log* adalah halaman yang menampilkan data *log*, data *log* didapat ketika ada komentar yang berbau negatif seperti pada Gambar 9.

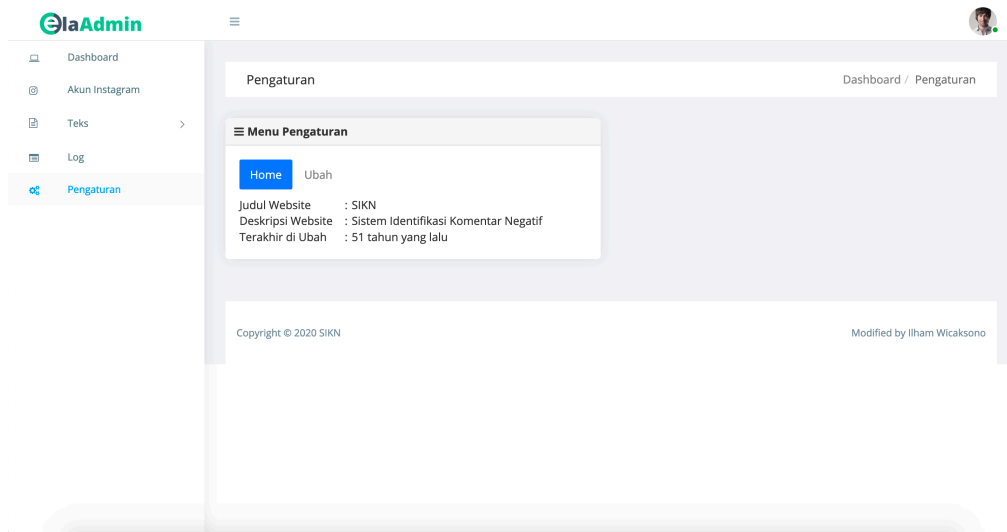


Gambar 9. Halaman Log

Pada halaman *log* terdapat tabel data *log*, *function* hapus semua data, serta *function* lain yang terdapat di kolom aksi yaitu hapus.

3.6 Halaman Pengaturan

Halaman pengaturan adalah sebuah halaman yang menampilkan data pengaturan pada sistem seperti pada Gambar 10.



Gambar 10. Halaman Pengaturan

Pada halaman pengaturan terdapat informasi data pengaturan dan *function* ubah data.

3.7 Pengujian *Black Box*

Pengujian *Black Box* dilakukan untuk menguji serta mencari kesalahan pada proses-proses yang ada di dalam sistem. Pengujian dilakukan dengan memberikan masukan atau *inputan* ke sistem serta melihat sistem memproses dan memberikan *feedback* atau *output* apakah sesuai yang diharapkan atau tidak. Hasil pengujian dari *Black Box* terhadap sistem dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Tabel Hasil Pengujian *Black Box*

No	Proses	Kondisi	Hasil yang di Harapkan	Keterangan
1	<i>Login</i> <i>Logout</i>	1. <i>Username</i> dan <i>Password</i> benar 2. <i>Username</i> dan <i>Password</i> salah Keluar dari sistem	1. Masuk ke laman <i>dashboard</i> . 2. Kembali ke laman <i>login</i> . Sistem dapat keluar dari laman yang dibuka dan kembali ke laman <i>login</i> .	Valid
2	Menampilkan halaman <i>dashboard</i>	Menampilkan jumlah data, deskripsi dan grafik komentar negatif	Sistem berhasil masuk ke laman <i>dashboard</i> ketika <i>login</i> berhasil dan sistem berhasil menampilkan jumlah data, deskripsi dan grafik komentar negatif.	Valid
3	Menampilkan halaman akun instagram	Menampilkan data akun instagram yang terdapat tombol tambah, hapus semua, ubah, ubah otomatis <i>on / off</i> dan hapus	Sistem berhasil menampilkan data akun instagram, fungsi tambah, hapus semua, ubah, ubah otomatis <i>on / off</i> dan hapus	Valid
4	Menampilkan halaman teks	Menampilkan data teks positif, negatif, netral, <i>prefix</i> dan <i>ignore</i> yang terdapat tombol tambah, hapus semua, ubah dan hapus	Sistem berhasil menampilkan data teks positif, negatif, netral, <i>prefix</i> dan <i>ignore</i> , fungsi hapus, hapus semua, ubah dan hapus	Valid
5	Menampilkan halaman <i>log</i>	Menampilkan data <i>log</i> yang terdapat tombol hapus semua dan hapus	Sistem berhasil menampilkan data <i>log</i> , fungsi hapus semua dan hapus	Valid
6	Menampilkan halaman pengaturan	Menampilkan data pengaturan yang terdapat tombol ubah	Sistem berhasil menampilkan data pengaturan dan fungsi ubah	Valid

No	Proses	Kondisi	Hasil yang di Harapkan	Keterangan
7	Menambah data akun instagram, teks positif, teks negatif, teks netral, teks <i>prefix</i> dan teks <i>ignore</i>	Menambah data akun instagram, teks positif, teks negatif, teks netral, teks <i>prefix</i> dan teks <i>ignore</i> pada form tambah data	Sistem berhasil menambah data akun instagram, teks positif, teks negatif, teks netral, teks <i>prefix</i> dan teks <i>ignore</i>	Valid
8	Mengubah data akun instagram, teks positif, teks negatif, teks netral, teks <i>prefix</i> , teks <i>ignore</i> , pengaturan dan profil	Mengubah data akun instagram, teks positif, teks negatif, teks netral, teks <i>prefix</i> , teks <i>ignore</i> , pengaturan dan profil pada form ubah data	Sistem berhasil mengubah data akun instagram, teks positif, teks negatif, teks netral, teks <i>prefix</i> , teks <i>ignore</i> , pengaturan dan profil	Valid
9	Melihat informasi <i>dashboard</i> , data akun instagram, teks positif, teks negatif, teks netral, teks <i>prefix</i> , teks <i>ignore</i> , <i>log</i> , pengaturan dan profil	Melihat informasi <i>dashboard</i> , data akun instagram, teks positif, teks negatif, teks netral, teks <i>prefix</i> , teks <i>ignore</i> , <i>log</i> , pengaturan dan profil pada <i>form view</i> data	Sistem berhasil menampilkan informasi <i>dashboard</i> , data akun instagram, teks positif, teks negatif, teks netral, teks <i>prefix</i> , teks <i>ignore</i> , <i>log</i> , pengaturan dan profil	Valid
10	Menghapus data akun instagram, teks positif, teks negatif, teks netral, teks <i>prefix</i> , teks <i>ignore</i> dan <i>log</i>	Menghapus data akun instagram, teks positif, teks negatif, teks netral, teks <i>prefix</i> , teks <i>ignore</i> dan <i>log</i> ketika tombol hapus atau tombol hapus semua di klik	Sistem berhasil menghapus data yang di pilih atau semua data	Valid

3.8 Pengujian Usability

Pengujian selanjutnya adalah pengujian *Usability* berbentuk kuisioner dengan menggunakan metode kuisioner *System Usability Scale* (SUS). Pengujian melibatkan pengguna yang memiliki akun instagram sebagai responden untuk mengetahui penilaian terhadap sistem yang dibuat. Kuisioner berisi 10 pertanyaan yang mencakup aspek penilaian dan disediakan jawaban dengan parameter penilaian terdiri dari SS (Sangat Setuju), S (Setuju), N (Netral), TS (Tidak Setuju) dan STS (Sangat Tidak Setuju) seperti pada Tabel 6 (Prasetyo, 2017).

Tabel 6. *List* item pertanyaan dari *System Usability Scale* (SUS)

Kode	Item Pertanyaan
R1	Saya merasa akan menggunakan sistem ini lagi
R2	Saya merasa sistem ini sangat susah digunakan
R3	Saya merasa sistem ini sangat mudah digunakan
R4	Saya membutuhkan bantuan dari orang lain yang lebih paham dalam menggunakan sistem ini
R5	Saya merasa fitur dari sistem ini berjalan dengan baik
R6	Saya merasa ada banyak hal yang tidak sesuai dengan sistem
R7	Saya merasa orang lain akan mudah memahami cara menggunakan sistem ini dengan cepat
R8	Saya merasa sistem ini sangat membingungkan dan sulit di gunakan oleh pengguna
R9	Saya merasa sangat percaya diri menggunakan sistem ini
R10	Saya merasa memerlukan pembiasaan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan sistem ini

Setiap item pertanyaan memiliki skor kontribusi yaitu dari 0 sampai 4. Untuk *list* item dari 1, 3, 5, 7, dan 9 memiliki skor kontribusi yaitu posisi skalanya dikurangi 1. Sedangkan untuk *list* item dari 2, 4, 6, 8, dan 10 memiliki skor kontribusi yaitu 5 dikurangi posisi skalanya. Setelah menghitung total skor kontribusi semuanya, total kontribusi dikalikan 2,5 untuk mendapatkan hasil nilai keseluruhan *system usability* dan skor SUS berkisar antara 0 sampai 100 (Aprilia, Santoso, & Ferdiana, 2015). Berikut adalah rumus perhitungan skor pada SUS :

$$\text{Skor SUS} = ((R1-1) + (5-R2) + (R3-1) + (5-R4) + (R5-1) + (5-R6) + (R7-1) + (5-R8) + (R9-1) + (5-R10)) * 2,5$$

Kuesioner disebarakan melalui sosial media kepada masyarakat, kerabat, teman dan pengguna yang ingin menggunakan sistem ini. Kuesioner dilakukan secara online dengan menggunakan Google

Form. Sampel pengujian yang dipakai dalam penelitian ini yaitu sebanyak 30 responden. Skor SUS dibagi menjadi 5 kategori yaitu rentang nilai antara 0–19,99 menyatakan bahwa sistem berada pada kategori sangat buruk, rentang nilai antara 20-39,99 menyatakan bahwa sistem berada pada kategori buruk, rentang nilai antara 40-59,99 menyatakan bahwa sistem berada pada kategori cukup, rentang nilai antara 60-79,99 menyatakan bahwa sistem berada pada kategori baik, dan rentang nilai antara 80-100 menyatakan bahwa sistem berada pada kategori sangat baik (Fatra, 2019). Hasil pengujian dari *Usability* seperti pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Pengujian Dari *Usability*

Responden	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	Skor SUS
1	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	100
2	3	3	2	5	4	1	3	3	3	5	45
3	5	3	4	3	4	3	5	3	4	3	67,5
4	3	3	4	4	4	3	4	2	4	5	55
5	5	4	4	3	4	3	3	4	5	4	57,5
6	4	2	4	1	4	1	5	2	4	4	77,5
7	5	1	4	3	5	2	4	1	3	4	75
8	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	37,5
9	2	2	5	2	5	3	5	3	4	4	67,5
10	4	2	3	1	5	5	4	3	1	5	52,5
11	4	2	4	4	4	4	3	2	5	5	57,5
12	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	100
13	3	1	5	2	5	2	5	3	5	5	75
14	5	4	4	2	4	3	4	2	4	3	67,5
15	5	3	3	4	3	4	3	3	3	5	45
16	4	2	4	3	3	4	3	4	3	3	52,5
17	5	2	5	1	5	1	4	2	4	3	85
18	4	1	5	2	5	1	3	2	4	3	80
19	4	2	4	1	5	1	5	3	4	3	80
20	5	1	4	2	5	2	3	1	5	2	85
21	5	2	4	3	5	1	5	1	4	2	85
22	4	2	5	1	5	1	4	3	5	2	85
23	4	2	4	2	5	1	3	3	4	3	72,5
24	3	4	2	3	4	4	4	3	2	5	40
25	3	2	4	4	5	1	3	4	3	4	57,5
26	3	2	4	3	4	2	3	3	4	4	60
27	4	3	3	3	4	2	3	4	4	4	55
28	5	1	5	1	4	2	5	2	5	3	87,5
29	4	3	3	3	5	3	5	3	5	3	67,5
30	3	4	2	5	5	1	1	1	1	5	40
Rata-Rata Skor SUS											67,0833333

Didapatkan hasil perhitungan dengan rata-rata skor SUS adalah 67,08 yang menyatakan bahwa sistem berada pada kategori yang baik dan bisa diterima oleh pengguna sistem.

4. PENUTUP

Sistem Identifikasi Komentar Negatif Pada Instagram telah selesai dibuat dan sistem berjalan sesuai yang diharapkan untuk membantu menangani adanya komentar negatif pada postingan instagram. Hasil pengujian dari *Black Box* yang telah dilakukan menjelaskan bahwa sistem yang dibuat dapat berjalan sesuai fungsinya dan berdasarkan pengujian *Usability* yang menggunakan metode kuesioner *System Usability Scale* (SUS) diperoleh hasil rata-rata skor yaitu 67,08, sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem berada pada kategori yang baik dan bisa diterima oleh pengguna.

DAFTAR PUSTAKA

- Angiani, G., Ferrari, L., Fontanini, T., Fornacciari, P., Iotti, E., Magliani, F., & Manicardi, S. (2016). A comparison between preprocessing techniques for sentiment analysis in Twitter. *CEUR Workshop Proceedings*, 1748(MI).
- Aprilia, I. H. N., Santoso, P. I., & Ferdiana, R. (2015). Pengujian Usability Website Menggunakan System Usability Scale Website Usability Testing using System Usability Scale. *Jurnal IPTEK-KOM*, 17(1), 31–38. Retrieved from <https://jurnal.kominfo.go.id/index.php/iptekkom/article/view/428>
- Ardiansyah. (2015). Implementasi Dokumen Software Requirement Spesification (Srs) Untuk Analisis Kebutuhan Fungsional Dan Pengujian Black-Box. *Simposium Nasional Teknologi Terapan (SNTT)3 2015*, 3, 1–7.
- Chrismanto, A. R., & Lukito, Y. (2017). Identifikasi Komentar Spam Pada Instagram. (December). <https://doi.org/10.24843/LKJITI.2017.v08.i03.p08>
- Fatra, A. A. (2019). *Sistem Informasi Inventaris Sekolah Menengah Atas Muhammadiyah Al-Kautsar Program Khusus*.
- Ismiati, M. B. (2018). Deteksi Komentar Negatif Di Instagram Menggunakan Algoritma Naive Bayes Calssifier. 243–248.
- Larasati, O. (2018). Sistem Informasi Inventory Barang Koperasi Karyawan Perhutani Cepu Berbasis Web. *Jurnal Mitra Manajemen*, 2(4), 273–285. Retrieved from <http://e-jurnalmitramanajemen.com/index.php/jmm/article/view/125/69>
- Manalu, E., Sianturi, F. A., & Manalu, M. R. (2017). PENERAPAN ALGORITMA NAIVE BAYES UNTUK MEMPREDIKSI JUMLAH PRODUKSI BARANG BERDASARKAN DATA PERSEDIAAN DAN JUMLAH PEMESANAN PADA CV. PAPADAN MAMA PASTRIES. *Handbook of Food Products Manufacturing. Health, Meat, Milk, Poultry, Seafood, and Vegetables. Volume 2., 1(2)*, 731. Retrieved from <https://ezp.lib.unimelb.edu.au/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=ffh&AN=2008-10-Aa4022&site=eds-live&scope=site>
- Mubarok, M. S., Adiwijaya, A., & Aldhi, M. D. (2017). Aspect-based sentiment analysis to review products using Naïve Bayes. *AIP Conference Proceedings*, 1867(August). <https://doi.org/10.1063/1.4994463>
- Prasetyo, W. D. (2017). Sistem Informasi Inventaris Desa berbasis Web. *Electronic These and Dissertations Universitas Muhammadiyah Surakarta*, 21.
- Saritas, M. M., & Yasar, A. (2018). Performance Analysis of ANN and Naive Bayes Classification Algorithm for Data Classification. 3, 10715–10722. <https://doi.org/10.1039/b000000x>